



# Ministero delle Attività Produttive

## Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

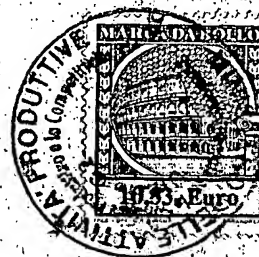
### Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

### Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

N. BO2002 A 000459

Invenzione Industriale



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Inoltre Prospetto A (pag. 1) disegni definitivi (pagg. 3) depositati alla Camera di Commercio di Bologna  
con verbale di Scioglimento Riserve n. BOR0176 del 13/09/2002.

Roma, li

27 GIU. 2003

IL DIRIGENTE

*[Signature]*  
Dr.ssa Maria Roberta Pasi

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant : FULVIO BISSOLO  
Title : A PROTECTIVE COVERING DEVICE  
FOR MACHINERY OR EQUIPMENT  
Serial No. : Unknown  
Filed : Herewith  
Examiner: : Unknown  
Art Unit : Unknown  
Attorney Docket No. : BUGZ 200203

Cleveland, Ohio 44114-2518

**TRANSMITTAL LETTER OF 35 U.S.C. §119**  
**FOREIGN PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

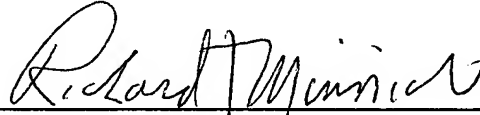
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. § 119 for the above-identified U.S. patent application. This claim of priority is based upon Italian Patent Application No. BO2002 A 000459 dated July 17, 2002.

As required by paragraph 2 of 35 U.S.C. § 119, enclosed herewith is a certified copy of the afore-mentioned Italian Patent Application No. BO2002 A 000459.

Respectfully submitted,

FAY, SHARPE, FAGAN,  
MINNICH & McKEE, LLP

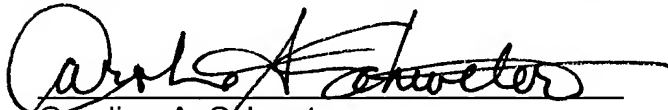
July 15, 2003



Richard J. Minnich  
Reg. No. 24,175  
1100 Superior Avenue  
Seventh Floor  
Cleveland, OH 44114-2518  
216/861-5582

"Express Mail" Mailing Label Number: EV 341149985 US  
Date of Deposit: July 15, 2003

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated above and is addressed to: Commissioner For Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date indicated above.

  
Caroline A. Schweter



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione P.E.I. PROTEZIONI ELABORAZIONI INDUSTRIALI S.r.l. SR  
 Residenza CALDERARA DI RENO (BO) codice 00560911208  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Ezio BIANCIARDI cod. fiscale 00850400151  
 denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.  
 via Goito n. 18 città BOLOGNA cap 40126 (prov) BO

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/ci/sci) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.

## ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_

N. PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) BISSOLO FULVIO 3) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N. Protocollo

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 15 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) \_\_\_\_\_  
 Doc. 2) 2 PROV n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) \_\_\_\_\_  
 Doc. 3) 0 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale \_\_\_\_\_  
 Doc. 4) 0 RIS designazione inventore \_\_\_\_\_  
 Doc. 5) 1 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano \_\_\_\_\_  
 Doc. 6) 1 RIS autorizzazione o atto di cessione \_\_\_\_\_  
 Doc. 7) 1 nominativo completo del richiedente \_\_\_\_\_

8) attestati di versamento, totale lire

XX EURO CENTOOTTANTOTTO/51

obbligatorio

COMPILATO IL 17/07/2002

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

per procura firma il MandatarioCONTINUA SI/NO NOIng. Ezio BIANCIARDIDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

UFFICIO PROVINCIALE DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNAcodice 37

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2002A 000459

Reg. A.

L'anno XXXXXX DUEMILADUEil giorno DICIASSETTEdel mese di LUGLIOIl (i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

timbro  
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

NUMERO DOMANDA

B02002A 0 0 0 4 5 9

REG. A

DATA DI DEPOSITO

17 LUG. 2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.

Classe proposta (sez./cl./sc./)

(gruppo/sottogruppo)

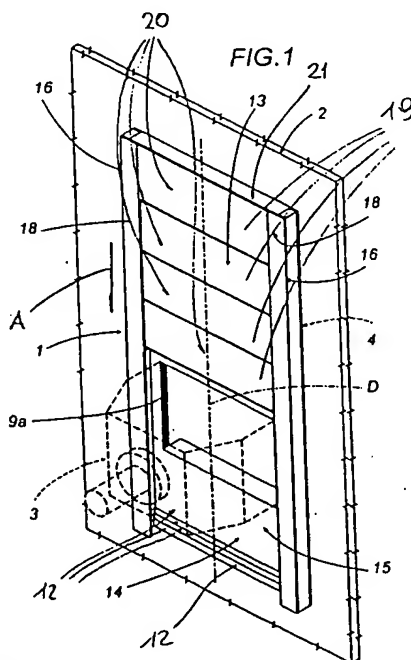
L. RIASSUNTO

Un dispositivo di copertura e protezione per macchine ed impianti comprendenti un organo (3) di lavoro mobile secondo una direzione (D) determinata verticale comprende una serie di elementi (6, 7, 8, 9) di copertura fra loro accoppiati scorrevolmente e costituiti da un primo elemento (6) fisso e di una pluralità di elementi (7, 8, 9) di copertura mobili l'uno rispetto all'altro; ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura presenta una rispettiva apertura (6a, 7a, 8a, 9a) definita da due porzioni (10) longitudinali e due porzioni (11, 12) trasversali le quali definiscono nel loro insieme due porzioni (13, 14) fra loro complementari di una parete (15) di copertura, le quali sono disposte da bande opposte del detto organo (3) di lavoro ed in entrambe ciascuna porzione (11, 12) trasversale di ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura comprende una rispettiva falda (12, 19) sovrapposta almeno parzialmente ad embrice ad una falda (12, 19) successiva secondo un medesimo verso (A) lungo la detta direzione (D), in maniera che tutte le falde (12, 19) della parete (15) di copertura siano rivolte nello stesso verso (A). (Figura 1).



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ALBERGATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO REGISTRI  
IL FUNZIONARIO

M. DISEGNO



Ing. Ezio BIANCHI  
ALBO - prot. n. 505 BM

## **DESCRIZIONE**

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE  
dal titolo:

### **DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.**

a nome: **P.E.I. PROTEZIONI ELABORAZIONI INDUSTRIALI  
S.r.l.**, di nazionalità italiana, con sede a Calderara di Reno (BO),  
Via Torretta, 32 - 32/2.

Inventore Designato: *Sig. Fulvio BISSOLO.*

Il Mandatario: Ing. Ezio BIANCIARDI c/o BUGNION S.p.A., Via  
Goito, 18 - 40126 Bologna.

Depositata il *17 LUG. 2002* al N. **BO2002A 0 0 0 4 5 9**

\* \* \* \* \*

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di coper-  
tura e protezione per macchine o impianti.

In particolare, la presente invenzione concerne un dispositivo  
di copertura e protezione associabile ad organi di lavoro di mac-  
chine automatiche, macchine utensili o impianti robotizzati, e trova  
vantaggiosa applicazione in diversi settori industriali.

La trattazione che segue farà esplicito riferimento, senza per  
questo perdere in generalità, al settore delle macchine utensili, per  
le quali si rende spesso necessaria una protezione delle parti  
componenti da trucioli, polveri, o altri residui di lavorazione.

Dalla domanda di brevetto italiana n° BO99U000053 a nome  
della medesima richiedente è noto un dispositivo di copertura e

protezione associabile ad un organo di lavoro di una macchina utensile. L'organo di lavoro è mobile linearmente e bidirezionalmente lungo una direzione rettilinea, ed il dispositivo di copertura e protezione è atto a seguire i movimenti dell'organo di lavoro mantenendo coperta e protetta una corrispondente zona della macchina, dalla quale l'organo sopracitato si protende a sbalzo.

Il dispositivo comprende una pluralità di pannelli di copertura relativamente sottili, disposti fra loro sovrapposti, dei quali un primo pannello è fissabile alla macchina in corrispondenza della zona da proteggere, mentre i rimanenti pannelli sono mobili scorrevolmente l'uno rispetto all'altro e rispetto al primo pannello secondo la direzione di movimento dell'organo di lavoro. Lo scorrimento dei pannelli mobili è guidato da due profili di guida del primo pannello, i quali presentano una sezione trasversale conformata a C e si estendono longitudinalmente nella direzione di movimento dell'organo di lavoro.

Ciascun pannello di copertura presenta una rispettiva apertura rettangolare atta ad essere attraversata dall'organo di lavoro, e precisamente l'apertura del primo pannello definisce un'area da ricoprire da parte dei rimanenti pannelli mobili, mentre le aperture di questi ultimi presentano dimensioni reciprocamente decrescenti a partire da quello affacciato al primo pannello. Il pannello di copertura più esterno alla macchina, ossia il pannello mobile disposto da banda opposta del primo pannello rispetto all'insieme dei pannelli mobili, è atto ad essere impegnato e trascinato diretta-

mente dall'organo di lavoro lungo il percorso rettilineo sopracitato, mentre ciascun pannello mobile risulta impegnato e trascinato da una aletta di battuta del rispettivo pannello mobile adiacente più esterno.

5 In tal modo, durante il movimento dell'organo di lavoro lungo il percorso sopracitato, i pannelli mobili, nelle varie posizioni di lavoro, ricoprono corrispondenti porzioni rettangolari dell'area definita dall'apertura del primo pannello.

10 Il dispositivo sopradescritto presenta complessivamente uno spessore decisamente contenuto, e ciascun pannello comprende una prima ed una seconda falda longitudinalmente contrapposte e complanari, collegate fra loro attraverso due porzioni longitudinali ad andamento parallelo alla citata direzione di movimentazione, contornanti e definenti la rispettiva apertura di passaggio.

15 Nell'ambito del dispositivo di copertura i rispettivi pannelli sono montati a contatto strisciante l'uno rispetto all'altro e l'insieme delle prime falde e l'insieme delle seconde falde definiscono rispettivamente una prima ed una seconda porzione, fra loro complementari, di una parete di copertura. Più precisamente  
20 le prime e le seconde falde sono disposte da bande opposte rispetto all'organo di lavoro lungo la direzione di avanzamento e sono tra loro parzialmente sovrapposte ad embrice secondo versi differenti ed opposti in modo da definire due insiemi simmetrici di falde rispetto all'organo di lavoro stesso.

25 E' anche noto come nelle macchine utensili del tipo conside-



rato, al fine di raffreddare e lubrificare i suddetti organi di lavoro dei liquidi lubrificanti e/o raffreddanti vengano irrorati dall'alto verso l'utensile colpendo anche ovviamente la parete di copertura medesima, la quale per la sua particolare conformazione non consente una perfetta tenuta.

Scopo della presente invenzione è fornire un dispositivo di copertura e protezione per macchine o impianti che sia esente dall'inconveniente sopra esposto con riferimento allo stato della tecnica.

Secondo la presente invenzione, viene fornito un dispositivo di copertura e protezione per macchine o impianti comprendenti un organo di lavoro mobile almeno secondo una direzione determinata; il dispositivo essendo associabile al detto organo di lavoro e comprendendo una serie di elementi di copertura fra loro accoppiati scorrevolmente e costituiti da un primo elemento di copertura fissabile alla macchina o all'impianto in corrispondenza di una zona da proteggere, e di una pluralità di elementi di copertura mobili l'uno rispetto all'altro secondo la detta direzione determinata e rispetto al detto primo elemento di copertura; ciascun detto elemento di copertura presentando una rispettiva apertura definente su ciascun elemento di copertura, con riferimento alla direzione determinata, due porzioni longitudinali e due porzioni trasversali queste ultime definendo per ciascun elemento e rispettivamente all'organo di lavoro una prima falda ed una seconda falda, l'insieme delle dette prime falde e l'insieme delle dette seconde



falde definendo rispettivamente una prima ed una seconda porzione di una parete di copertura, le dette porzioni, complementari fra loro, essendo disposte da bande opposte del detto organo di lavoro, caratterizzato dal fatto che in entrambe le dette porzioni ogni  
5 falda è sovrapposta almeno parzialmente ad embrice ad una falda successiva secondo un medesimo ed unico verso lungo la detta direzione.

L'invenzione verrà ora descritta, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

10 - la figura 1 è una vista prospettica del dispositivo di copertura secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una vista in esploso del dispositivo di figura 1;

- la figura 3 è una vista laterale in sezione del dispositivo di figura 1;

15 - la figura 4 è una vista laterale prospettica in sezione del dispositivo di figura 1, in una diversa posizione operativa;

- la figura 5 è una vista laterale in sezione di una particolare forma di realizzazione del dispositivo di figura 1.

Con riferimento alle figure da 1 a 4, con 1 è indicato un dispositivo di copertura e protezione per una macchina utensile della quale è illustrata una porzione di una parete 2 frontale e comprendente un organo 3 di lavoro, mobile bidirezionalmente secondo una direzione D sostanzialmente verticale, ed illustrato in modo schematico nelle figure 1 e 3 in linea tratteggiata.

25 L'organo 3 di lavoro è solitamente un organo operativo della

macchina utensile o simile ed il dispositivo 1 di copertura e protezione è associabile all'organo 3 stesso per seguirne i movimenti di andata e di ritorno lungo la citata direzione D mantenendo coperta e protetta una corrispondente zona 4 della sopracitata macchina utensile. In particolare, l'organo 3 di lavoro presenta una porzione 5 posteriore e si protende a sbalzo dal dispositivo 1 di copertura.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, il dispositivo 1 comprende una serie di elementi di copertura, fra loro vincolati ed accoppiati scorrevolmente, e costituita da un primo elemento 6 di copertura, fissabile (in modo non illustrato) alla porzione di parete 2 della macchina in corrispondenza della sopracitata zona 4 da proteggere, e da una pluralità di elementi 7, 8 e 9 di copertura mobili l'uno rispetto all'altro e rispetto all'elemento 6 fisso secondo la sopracitata direzione D.

Gli elementi 6, 7, 8 e 9 di copertura sono realizzati preferibilmente in materiale metallico, ad esempio acciaio, e sono costituiti da rispettivi pannelli piani relativamente sottili, fra loro sovrapposti e di forma sostanzialmente rettangolare. Precisamente, l'elemento 9 è disposto a contatto dell'elemento 8 che è a sua volta disposto a contatto all'elemento 7; quest'ultimo è disposto a contatto dell'elemento 6, il quale, infine, è fissato alla parete 2 frontale della macchina.

Gli elementi 6, 7, 8 e 9 presentano tutti sostanzialmente la medesima dimensione trasversale alla direzione D, mentre presentano, secondo la direzione D, dimensioni longitudinali decrescenti

a partire dall'elemento 6 fisso, fino all'elemento 9 di copertura mobile.

Ciascun elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura presenta una rispettiva apertura centrale e sostanzialmente rettangolare indicate  
5 rispettivamente con 6a, 7a, 8a e 9a le quali sono definite, relativamente a ciascun elemento di copertura da due porzioni 10 longitudinali e da due porzioni 11 e 12 trasversali le quali, con riferimento alle figure allegate, risultano rispettivamente porzioni trasversali 11 superiori e porzioni trasversali 12 inferiori relativamente a ciascun  
10 elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura. In particolare le porzioni trasversali 11 superiori e le porzioni trasversali 12 inferiori definiscono nel loro insieme rispettivamente una prima 13 ed una seconda 14 porzione di una parete 15 di copertura.

L'elemento 6 oltre ad essere costituito dal rispettivo pannello, comprende un dispositivo 16 di guida e trattenimento degli elementi 7, 8 e 9 mobili. Il dispositivo 16 comprende due piste 17  
15 sviluppantisi, ciascuna, nella direzione D lungo un rispettivo bordo esterno delle porzioni longitudinali 10 del pannello del primo elemento 6 stesso. Precisamente, ciascuna pista 17 è definita dal  
20 rispettivo bordo esterno longitudinale che consente il contenimento trasversale dei vari elementi 7, 8 e 9 di copertura mobili i quali sono bloccati a pacco da una coppia di fasce 18 montate sui bordi longitudinali e sporgenti da questi ultimi verso l'interno della parete  
15 di copertura.

25 Le citate aperture 6a, 7a, 8a, 9a presentano tutte la medesi-

ma dimensione secondo una direzione ortogonale alla direzione D, mentre secondo la direzione D presentano rispettive dimensioni decrescenti a partire dall'elemento 6 fisso fino all'elemento 9 di copertura mobile. In tal modo le citate prima 13 e seconda 14 porzione della parete 15 di copertura risultano, durante il movimento dell'organo 3 di lavoro lungo la direzione D, tra loro complementari e la parete 15 stessa presenta una apertura, coincidente con l'apertura 9a dell'elemento 9 di copertura, attraverso la quale fuoriesce l'organo 3 di lavoro.



In particolare le citate porzioni trasversali 11 superiori e le porzioni trasversali 12 inferiori risultano a contatto fra di loro e scorrono, trascinate dall'organo 3 di lavoro durante il suo movimento lungo la direzione D e, precisamente, le porzioni trasversali superiori 11 e le porzioni trasversali inferiori 12 risultano a partire dall'elemento 6 di copertura fino all'elemento 9 di copertura, l'una sovrapposta parzialmente all'altra procedendo dall'interno verso l'esterno della parete 2 frontale della macchina utensile; la sovrapposizione parziale varia a seconda della posizione assunta dall'organo 3 di lavoro.

In accordo con la presente invenzione, essendo il dispositivo 1 di copertura montato in posizione verticale sulla parete 2 frontale della macchina utensile, la citata direzione D è sostanzialmente verticale e in entrambe le citate prima 13 e seconda 14 porzione della parete 15 di copertura ciascuna porzione trasversale 11 e rispettivamente 12 di ciascun elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura

comprende una rispettiva prima e seconda falda. In particolare relativamente alla citata seconda porzione 14 della parete 15 di copertura le rispettive seconde falde coincidono con le rispettive porzioni trasversali 12 di ciascun elemento di copertura e risultano complanari con le relative porzioni longitudinali 10 del relativo elemento di copertura 6, 7 8 e 9. In questo caso le seconde falde vengono contraddistinte con il medesimo numero 12 delle coincidenti porzioni 12 trasversali.

Invece, relativamente alla citata prima porzione 13 (quella superiore) della parete 15 di copertura, le rispettive prime falde sono contraddistinte con 19 e sono costituite da seconde porzioni 20 trasversali alla citata direzione D che risultano parallele alle rispettive porzioni 11 trasversali alle quali sono associate, secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, tramite pareti 21 di collegamento che risultano anch'esse trasversali alla direzione D e perpendicolari alle porzioni 20 e 11. Si osservi che le prime falde 19 coincidono con le seconde porzioni 20 trasversali.

In tal modo la parete 15 in tutta la sua estensione, sia per la sua porzione 13 superiore, sia per la sua porzione 14 inferiore, disposte da bande opposte dell'organo 3 di lavoro è definita da una successione di falde 20, 12 ognuna delle quali si sovrappone almeno parzialmente ad embrice ad una falda 20, 12 successiva secondo un medesimo verso, indicato con A lungo la citata direzione D, in maniera che tutte le falde 20 e 12 della parete 15 di copertura stessa siano rivolte nello stesso verso come le tegole di

un tetto.

In particolare, secondo quanto sopra detto risulta evidente che il verso A di sovrapposizione di ciascuna falda 20, 12 delle due porzioni 13 e 14 è diretto dall'alto verso il basso in maniera da evitare che eventuali liquidi refrigeranti, di lavaggio o lubrificazione irrorati da una zona sovrastante la parete 2 e verso l'organo 3 di lavoro si insinuino all'interno della citata zona 4 protetta.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2, 3 e 4, si osservi che per quanto concerne la porzione superiore 13 della parete 15 di copertura, per ciascuna prima falda 19 l'insieme costituito dalla relativa seconda porzione 20 trasversale, la relativa prima porzione 11 trasversale parallela e la relativa parete 21 di collegamento definisce, relativamente a ciascun elemento 6, 7, 8 e 9, un elemento 22 scatolare conformato ad U.

Gli elementi 22 scatolari relativi a ciascun elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura risultano pertanto fra loro accoppiati telescopicamente.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2, 3 e 4 ciascuno degli elementi 6, 7, 8, 9 di copertura comprende, oltre al rispettivo pannello una prima ed una seconda flangia 23, 24 le quali sono disposte in coincidenza di bordi trasversali opposti delle relative aperture 6a, 7a, 8a, 9a e si estendono a squadra dai rispettivi pannelli dalla parte della sopracitata zona 4 da proteggere.

Le flange 23 e 24 di ciascun elemento 7, 8, 9 mobile definiscono, delle flange di impegno e di battuta degli elementi di coper-

tura adiacenti per provvedere al loro trascinamento e al loro arresto lungo la direzione D in una posizione di fine corsa.

Al fine di attenuare e attutire l'urto tra flange contigue sono interposti, montati sulle flange stesse dei dispositivi 25 ammortizzatori, in particolare costituiti da dissipatori di energia supportati in  
5 posizione fissa dalla rispettiva flangia.

I dispositivi 25, secondo quanto descritto nella domanda di brevetto europea EP n° 0242525.7 del 22.04.2002 che qui viene richiamata interamente per completezza di descrizione, compren-  
10 de una coppia di elementi 26 dissipatori di energia, i quali sono atti a ridurre la velocità degli elemento di copertura quando si avvicinano gli uni agli altri, senza restituire energia tra gli elementi stessi.

L'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti,  
15 tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti, ad esempio i dispositivi 26 dissipatori di energia possono essere sostituiti da tamponi ammortizzanti realizzati in materiale flessibile e resiliente.

20



## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di copertura e protezione per macchine ed impianti comprendenti un organo (3) di lavoro mobile almeno secondo una direzione (D) determinata; il dispositivo (1) essendo associabile al detto organo (3) di lavoro e comprendendo una serie di elementi (6, 7, 8, 9) di copertura fra loro accoppiati scorrevolmente e costituiti da un primo elemento (6) di copertura fissabile alla macchina o all'impianto in corrispondenza di una zona (4) da proteggere, e di una pluralità di elementi (7, 8, 9) di copertura mobili l'uno rispetto all'altro secondo la detta direzione (D) determinata e rispetto al detto primo elemento (6) di copertura; ciascun detto elemento (6, 7, 8, 9) di copertura presentando una rispettiva apertura (6a, 7a, 8a, 9a) definita, su ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura e con riferimento alla direzione (D) determinata, da due porzioni (10) longitudinali e due porzioni (11, 12) trasversali, queste ultime definendo nel loro insieme rispettivamente una prima ed una seconda porzione (13, 14) di una parete (15) di copertura, le dette porzioni (13, 14), complementari fra loro, essendo disposte da bande opposte del detto organo (3) di lavoro, **caratterizzato dal fatto** che in entrambe le dette prima e seconda porzione (13, 14) della detta parete (15) di copertura ciascuna porzione (11, 12) trasversale di ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura comprende una rispettiva falda (12, 19) sovrapposta almeno parzialmente ad embrice ad una falda (12, 19) successiva secondo un medesimo verso (A) lungo la detta direzione (D), in maniera che tutte le



falde (12, 19) della parete (15) di copertura siano rivolte nello stesso verso (A).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che il detto verso (A) di sovrapposizione di ciascuna falda (12, 19) delle due porzioni (13, 14) della parete (15) di copertura è diretto dall'alto verso il basso.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, **caratterizzato dal fatto** che la detta direzione (D) è sostanzialmente verticale.

4. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 3, **caratterizzato dal fatto** che per la detta seconda porzione (14) della detta parete (15) di copertura le rispettive seconde falde (12) coincidono con le dette porzioni (12) trasversali di ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura e sono complanari con le relative porzioni (10) longitudinali del medesimo elemento (6, 7, 8, 9), e per la detta prima porzione (13) della detta parete (15) di copertura le rispettive prime falde (19) sono costituite da seconde porzioni (20) trasversali parallele alle rispettive porzioni (11) trasversali alle quali sono associate tramite pareti (21) di collegamento trasversali alla detta direzione (D) e perpendicolari alle due porzioni (20, 11) trasversali.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, **caratterizzato dal fatto** che per ciascuna prima falda (19) la relativa seconda porzione (20) trasversale, la relativa prima porzione (11) trasversale e la relativa parete (21) di collegamento definiscono un elemento (22) scatolare conformato ad U; gli elementi (22) scatolari, relativi alle

dette prime falde (19) e per ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura, essendo tra loro accoppiati telescopicamente.

6. Dispositivo secondo una delle precedenti rivendicazioni **caratterizzato dal fatto** di comprendere mezzi ammortizzatori (25) interposti fra i detti elementi (6, 7, 8, 9) di copertura.

7. Dispositivo secondo una delle precedenti rivendicazioni **caratterizzato dal fatto** di comprendere dei mezzi dissipatori (25, 26) di energia per ridurre la velocità relativa fra due elementi (6, 7, 8, 9) di copertura adiacenti e consecutivi in reciproco avvicinamento senza restituire energia tra i due elementi (6, 7, 8, 9) stessi.

8. Dispositivo di copertura e protezione per macchine o impianti, secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

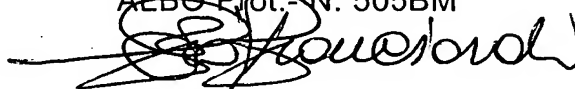
Bologna, 17.07.2002

In fede

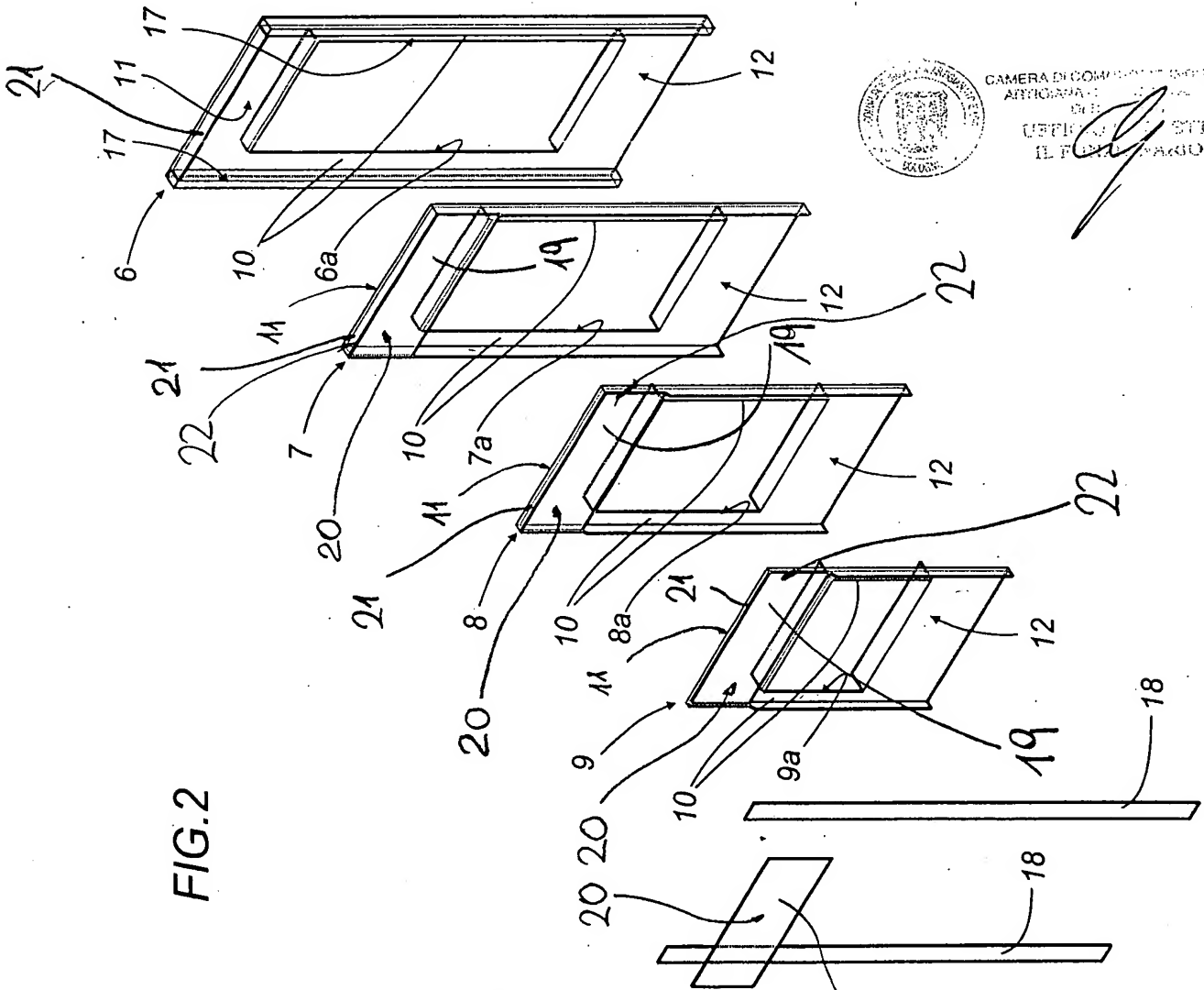
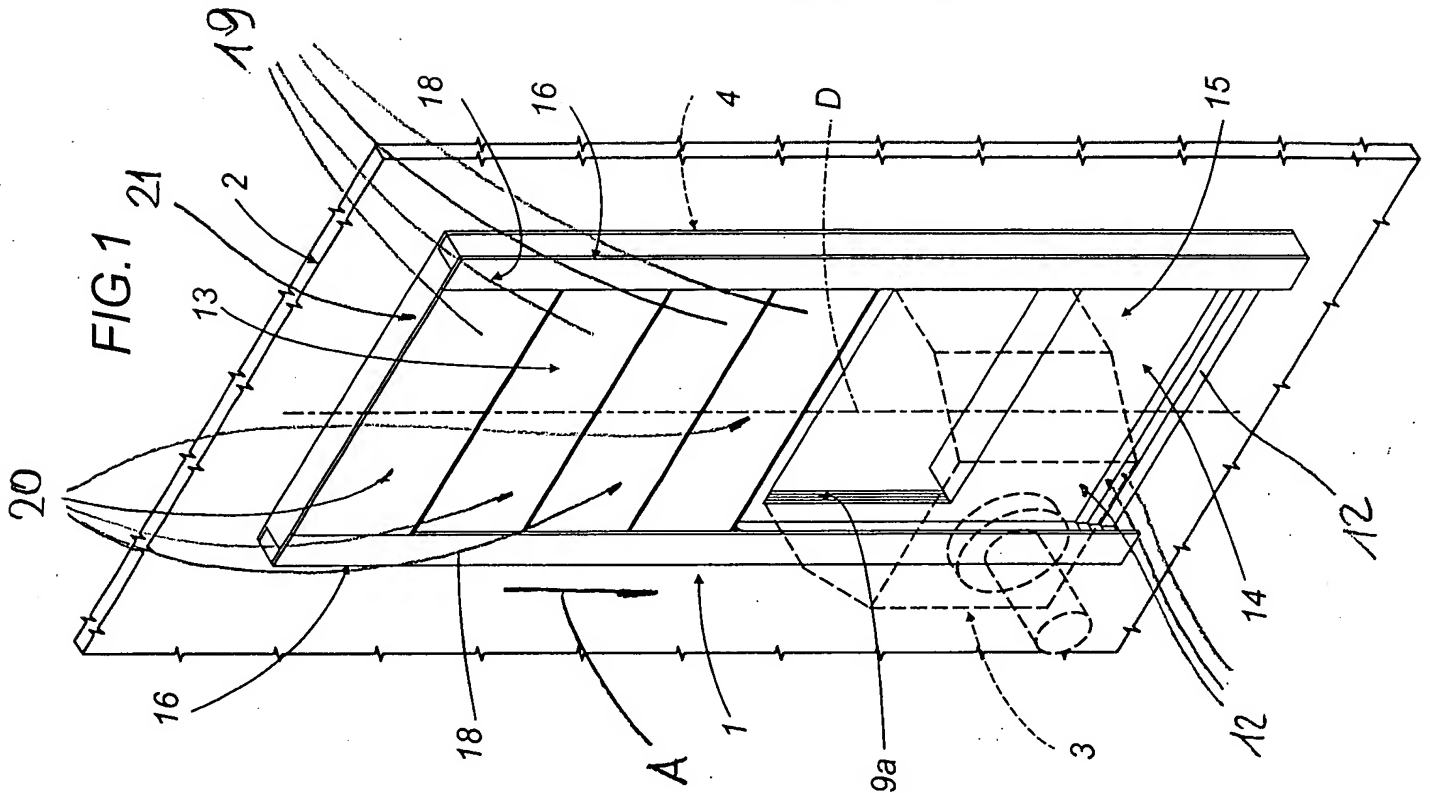
Il Mandatario

Ing. Ezio BIANCIARDI

ALBO Prot. - N. 505BM



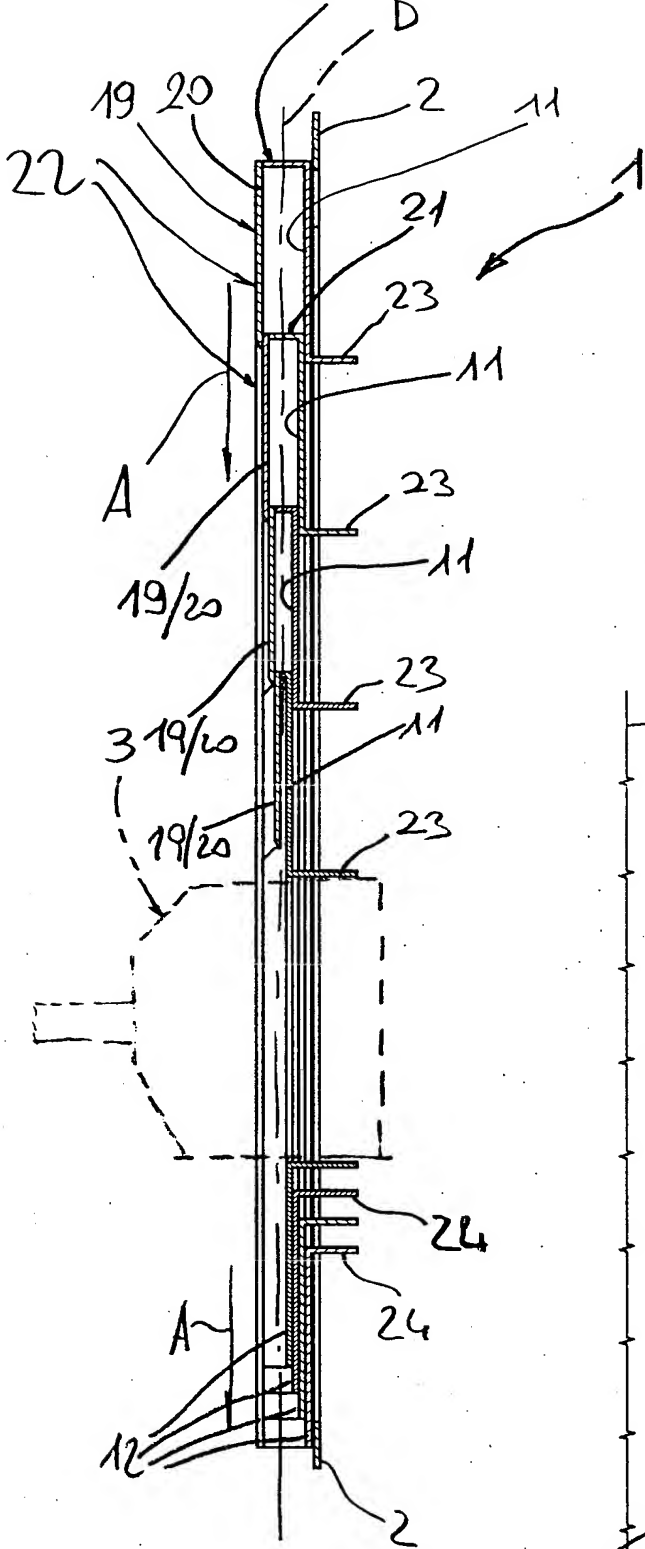
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DELLA CITTÀ DI ROMA  
UFFICIO BREVETTI  
IL TITOLARE

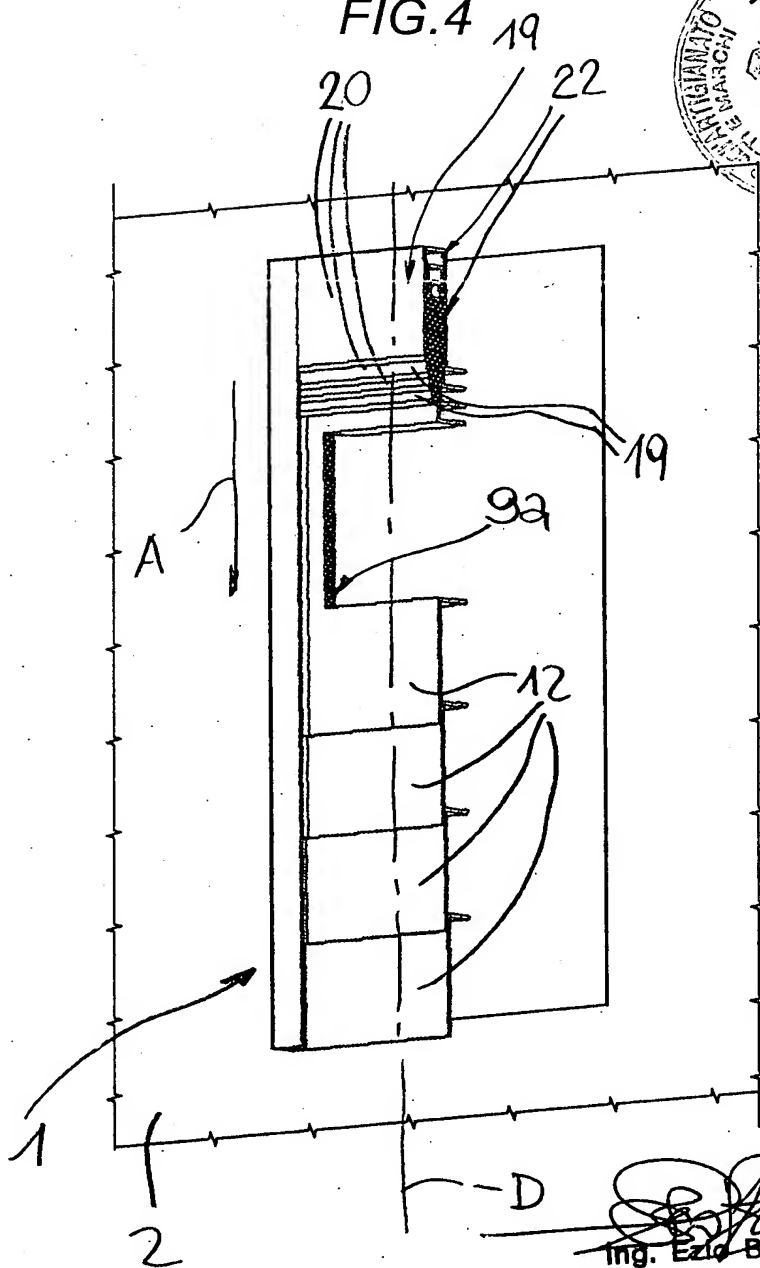
BO2002A 0 00 45 9

FIG.3 21



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO SEGRETERIA  
IL FUNZIONARIO

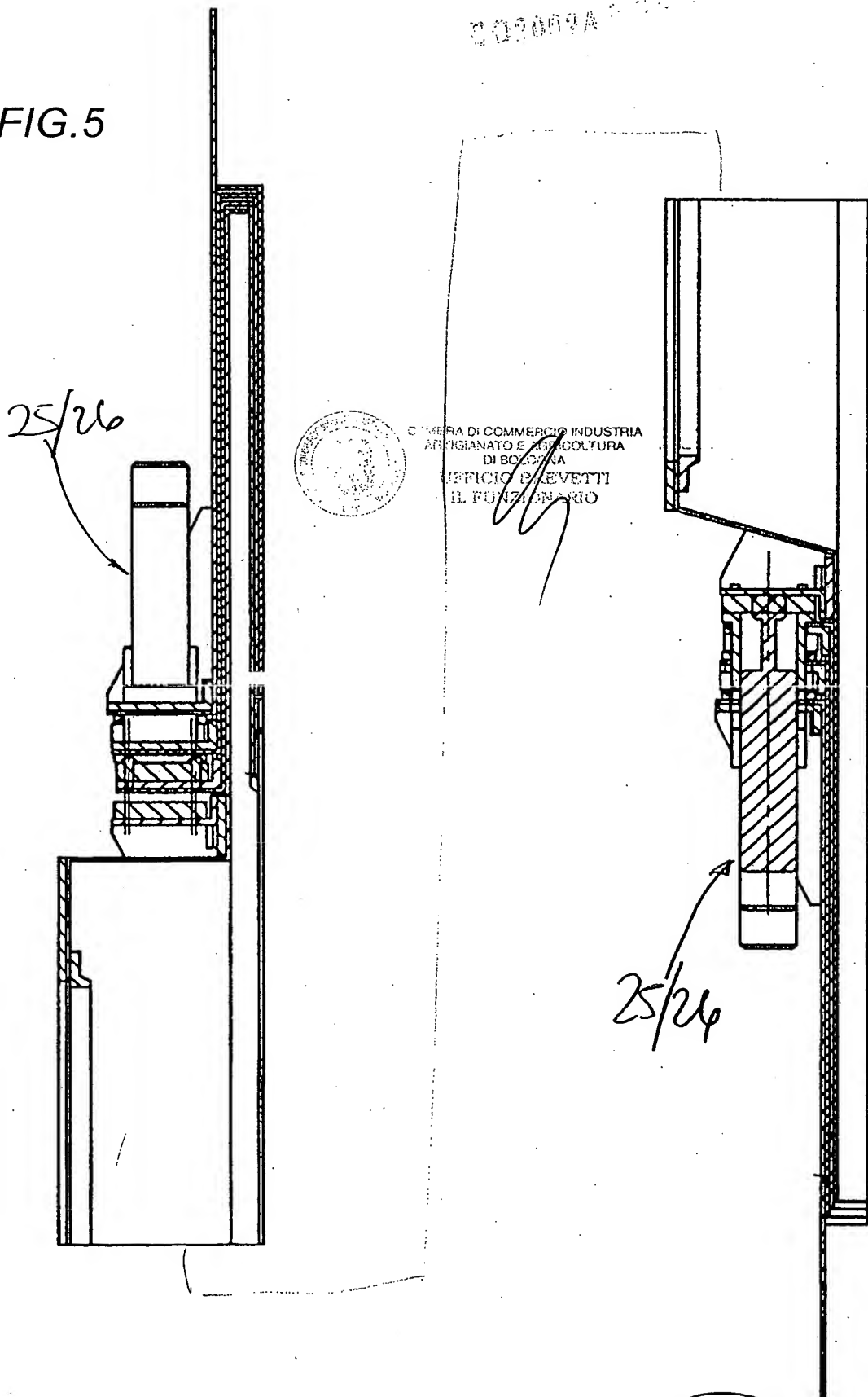
FIG.4




*E. Bianciardi*  
Ing. Ezio BIANCIARDI  
ALBO - prot. n. 505 BM

005009A 1-40-1992

FIG.5



  
Ing. Ezio BIANCIARDI  
ALBO - prot. n. 505 BM

NUMERO DOMANDA

B02002A000459

REG. A

DATA DI DEPOSITO

17/07/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

B. TITOLO

DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.

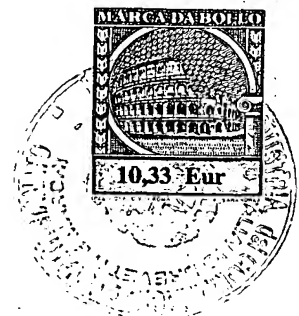
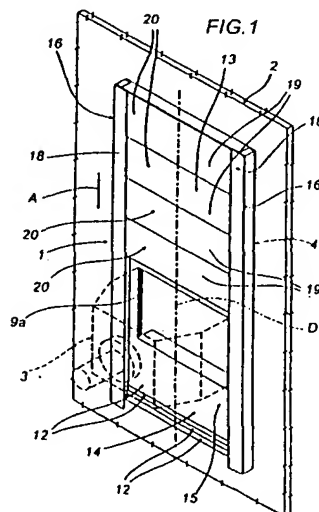
Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Un dispositivo di copertura e protezione per macchine ed impianti comprendenti un organo (3) di lavoro mobile secondo una direzione (D) determinata verticale comprende una serie di elementi (6, 7, 8, 9) di copertura fra loro accoppiati scorrevolmente e costituiti da un primo elemento (6) fisso e di una pluralità di elementi (7, 8, 9) di copertura mobili l'uno rispetto all'altro; ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura presenta una rispettiva apertura (6a, 7a, 8a, 9a) definita da due porzioni (10) longitudinali e due porzioni (11, 12) trasversali le quali definiscono nel loro insieme due porzioni (13, 14) fra loro complementari di una parete (15) di copertura, le quali sono disposte da bande opposte del detto organo (3) di lavoro ed in entrambe ciascuna porzione (11, 12) trasversale di ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura comprende una rispettiva falda (12, 19) sovrapposta almeno parzialmente ad embrice ad una falda (12, 19) successiva secondo un medesimo verso (A) lungo la detta direzione (D), in maniera che tutte le falde (12, 19) della parete (15) di copertura siano rivolte nello stesso verso (A). (Figura 1)

M. DISEGNO



Ing. Ezio BIANCHIARDI  
ALBO - PRAT. 505 BM

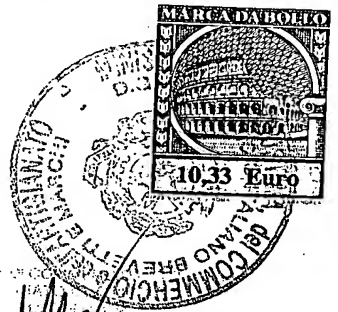
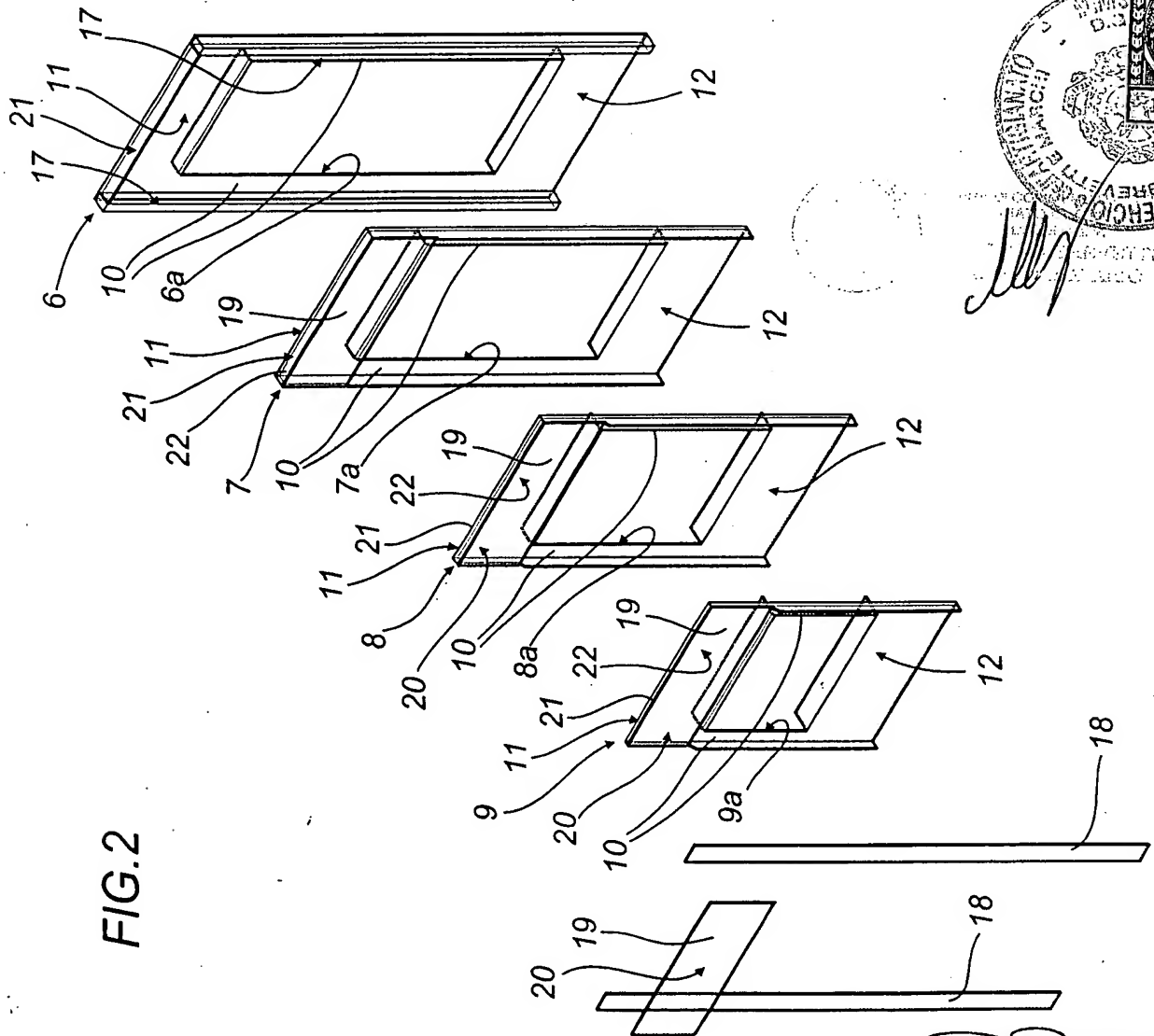
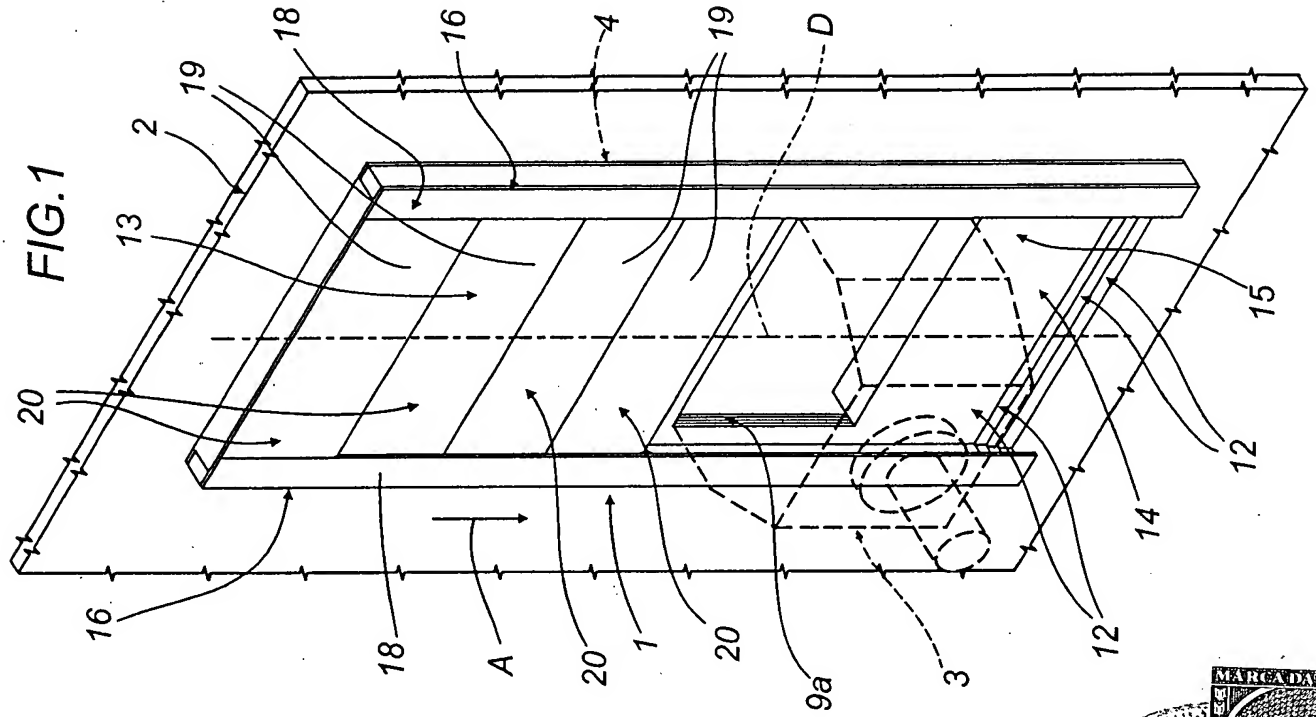
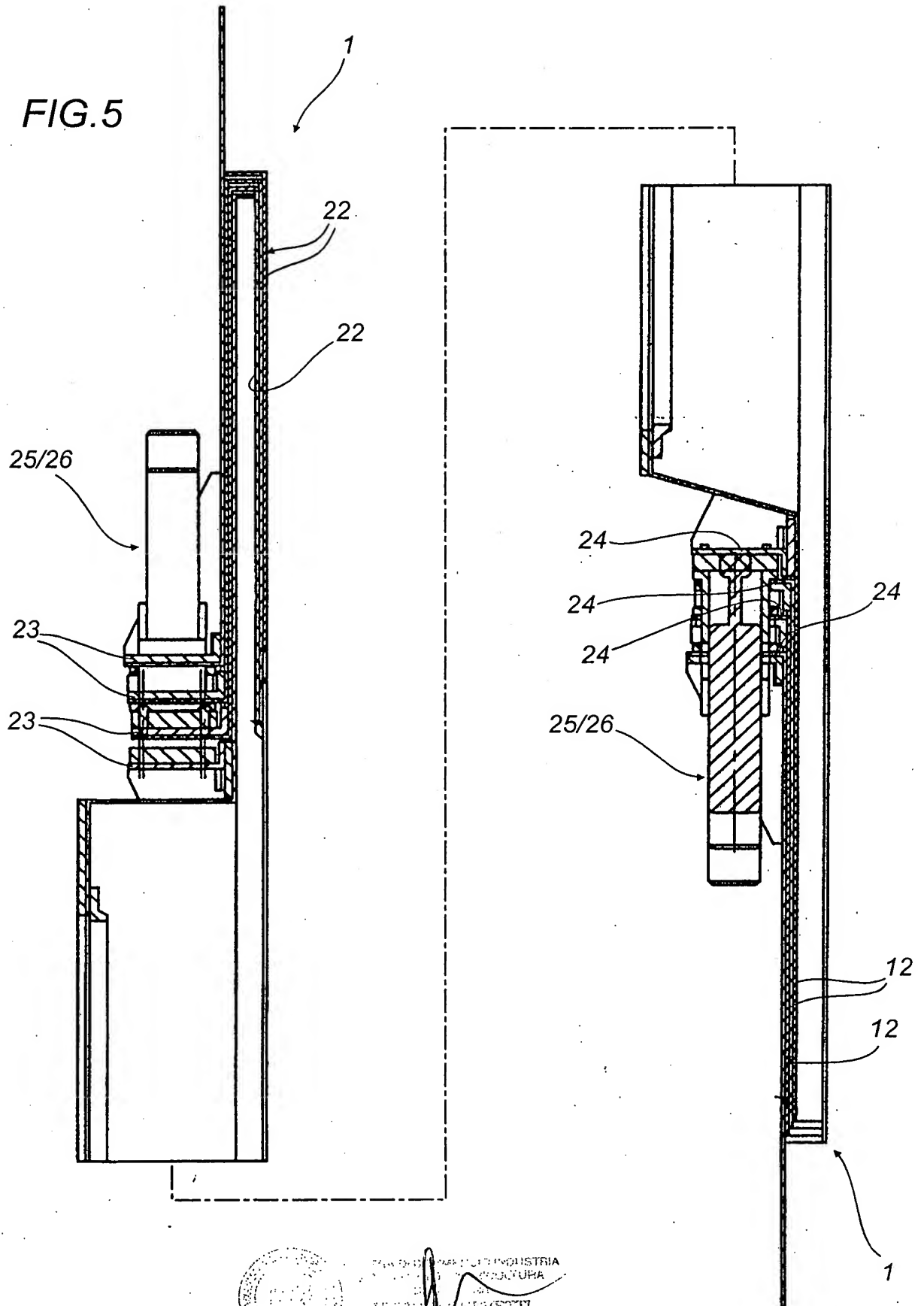






FIG.5



UFFICIO BREVETTI  
INDUSTRIALE  
ALBO REG. N. 505 RM

Ing. Ezio BIANCIARDI  
ALBO REG. N. 505 RM

*[Handwritten signature]*